

Stellungnahme der BGE
zur Anhörung im Ausschuss für Umwelt, Energie und Naturschutz
des Thüringer Landtags

am 10.11.2021 zu den Anträgen

**„Endlagersuche für hochradioaktive Abfälle in Deutschland - Stand der
Maßnahmen in Thüringen“ der Fraktion der CDU (Vorlage 7/1713)**

und

**„Auswahlverfahren zur Suche nach einem Standort für die Endlagerung von
hochradioaktivem Atommüll“ der Fraktionen DIE LINKE, der SPD und
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (Vorlage 7/2591)**

Stefan Studt, Vorsitzender der Geschäftsführung der BGE
Steffen Kanitz, Stellv. Vorsitzender der Geschäftsführung der BGE

Der Weg zum Standortauswahlgesetz – ein Neustart bei der Endlagersuche

Nachdem der Bundestag 2011 nach der Katastrophe im japanischen Fukushima den endgültigen Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen hatte, war der Weg frei für einen neuen Versuch, einen Endlagerkonsens zu finden. Der damalige Bundesumweltminister Norbert Röttgen (CDU) und der Ministerpräsident in Baden-Württemberg Winfried Kretschmann (Grüne) haben damals einen Dialog begonnen, der zwei Jahre später auch zu einem ersten Ergebnis führte. 2013 wurde das erste Standortauswahlgesetz (StandAG) verabschiedet, das einen Neustart bei der Endlagersuche vorsah. 2014 bis 2016 hat die Endlagerkommission – ein Gremium aus Wissenschaftlern, gesellschaftlichen Gruppen, Bundestag und Bundesrat (Politiker allerdings ohne Stimmrecht) – unter der Leitung von Ursula Heinen-Esser (CDU) und Michael Müller (SPD) über die Kriterien für die neue Endlagersuche beraten. In zweijähriger Arbeit hat diese Kommission die Lehren aus dem Scheitern des früher verfolgten Ansatzes gezogen und, darauf aufbauend, das Verfahren und die nun geltenden Kriterien erarbeitet. Auf Basis der Ergebnisse dieser Kommission wurde das StandAG 2017 erneuert und das Standortauswahlverfahren definiert: Die Suche läuft in einem wissenschaftsbasierten, transparenten, partizipativen, sich selbst hinterfragendem und lernenden Verfahren ab. Damit konnte ein seit Jahrzehnten schwelender gesellschaftlicher Konflikt über ein Generationen überdauerndes Streitthema befriedet werden. Das ist die Grundlage für die neue Endlagersuche.

Das Ziel ist es, einen Standort im tiefen Untergrund in Deutschland zu finden, der die hochradioaktiven Abfälle für eine Million Jahre sicher von der Umwelt und den Menschen abschließt. Es handelt sich um mehr als 10.000 Tonnen an hochradioaktiven Abfällen (abgebrannte Brennelemente), sowie um verglaste Abfälle aus der Wiederaufarbeitung v. a. in Sellafield und La Hague. Diese Abfälle lagern bis zur Endlagerung in Transport- und (Zwischen-)Lagerbehältern (z. B. CASTOR®-Behälter) sicher in Zwischenlagern. Das Volumen dieser Abfälle ist im Vergleich zu den übrigen schwach- und mittelradioaktiven Abfällen klein, aber diese Stoffe enthalten mehr als 99 Prozent der Aktivität der radioaktiven Abfälle in Deutschland.

Durchführung des Standortauswahlverfahrens nach Standortauswahlgesetz (StandAG)

Wir als Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) wurden 2017 vom Bund mit der Wahrnehmung der Rolle des Vorhabenträgers gemäß § 3 StandAG betraut. Die BGE ist eine 100%-ige Bundesgesellschaft, die sämtliche Endlager für radioaktive Abfallstoffe plant, errichtet und betreibt. Die Gesellschafterrolle wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ausgeübt. Das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) ist die Aufsicht über sämtliche Endlagerprojekte und ist Trägerin der Öffentlichkeitsbeteiligung im Standortauswahlverfahren. Im September 2017 startete die BGE das Verfahren zur Standortsuche offiziell in Berlin. Der Neustart der Endlagersuche basiert auf dem im StandAG 2017 gesetzlich normierten Versprechen eines wissenschaftlichen, transparenten, partizipativen, lernenden und selbsthinterfragenden

Auswahlverfahrens auf Basis der "weißen Landkarte", also ohne Vorfestlegungen. Diesem Versprechen ist auch die BGE verpflichtet, es ist für uns handlungsleitend.

Im Standortauswahlgesetz wird das Verfahren der Standortsuche in drei Phasen geregelt, wobei die erste Phase in zwei getrennten Schritten erfolgt. Am Ende einer jeden Phase fällt der Gesetzgeber gem. § 15 (Standortregionen zur übertägigen Erkundung), § 17 (Standorte zur untertägigen Erkundung) und § 20 (Standortentscheidung) StandAG eine Entscheidung durch Bundesgesetz. Diesen Entscheidungen gehen dabei jeweils Vorschläge der Vorhabenträgerin (BGE), des BASE und der Bundesregierung gem. §§ 13 bis 15 (Zwischenbericht Teilgebiete und Vorschläge für übertägig zu erkundende Standortregionen), §§ 16 und 17 (Vorschläge für untertägig zu erkundende Standorte) und §§ 18 bis 20 StandAG (Vorschlag für einen Endlagerstandort) voraus, bei denen die Akteure Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten haben.

Der Gesetzgeber hat daher im StandAG einen Informationspluralismus festgeschrieben und bspw. die Einrichtung einer Informationsplattform vorgeschrieben, auf der alle wesentlichen Unterlagen, wie Gutachten, Datensammlungen, Stellungnahmen, Berichte und Korrespondenzen, zu veröffentlichen sind (§ 6 StandAG). Auch sind die einzelnen Akteure im Verfahren zur Information über ihre Arbeit verpflichtet. Für das gesamte Verfahren sieht das StandAG eine enge Begleitung durch öffentliche Beteiligung vor, beginnend mit der Fachkonferenz Teilgebiete. Neben der Bevölkerung im Allgemeinen sind zu dieser gesetzlich geregelten Öffentlichkeitsbeteiligung explizit die Vertreterinnen und Vertreter aus der Wissenschaft, der organisierten Zivilgesellschaft und den Gebietskörperschaften aufgefordert, sich zu beteiligen. Die Ergebnisse dieser Öffentlichkeitsbeteiligung muss die BGE als Vorhabenträgerin bei ihren weiteren Arbeiten berücksichtigen. Ziel dieser intensiven Öffentlichkeitsbeteiligung ist die Suche nach einer Lösung für die dauerhafte sichere Entsorgung hochradioaktiver Abfallstoffe, die von einem möglichst breiten gesellschaftlichem Konsens geprägt ist und von den Betroffenen toleriert werden kann.

Unterstützung des Standortauswahlverfahrens

Damit die BGE als Vorhabenträgerin ihrer Aufgabe gerecht werden kann, ist sie auch auf die Mitwirkung der Bundes- und Länderbehörden maßgeblich angewiesen, insbesondere bei der Erhebung aller für unsere Arbeit nötigen und vorhandenen Daten über den geologischen Untergrund. Es ist daher für die Arbeit der BGE von Bedeutung, dass das Verfahren von den Bundesländern unterstützt wird. Diese Unterstützung hat die BGE in den vergangenen Jahren bereits flächendeckend bei der Zulieferung von geologischen Daten erfahren, auch wenn hierzu teils lange Abstimmungsprozesse notwendig waren.

Der Anspruch des Verfahrens, die Bundesrepublik umfassend, ohne Vorbedingungen, zu betrachten und dabei sämtliche verfügbaren Informationen der Behörden (ungeachtet der Rechte Dritter) zu verwenden, hat allen Beteiligten viel abverlangt. Insbesondere die für uns häufig besonders wichtigen Daten, die von Unternehmen bspw. im Rahmen von Bohrungen erhoben wurden, waren wegen Haftungsfragen immer wieder ein Thema in Diskussionen mit

den verschiedenen Akteuren. Auch wenn wir uns – angesichts der Bedeutung des Verfahrens für die Gesellschaft und des engen Zeitplans – teils einen reibungsloseren Ablauf gewünscht hätten, so ist die Zusammenarbeit mit den Bundesländern insgesamt als konstruktiv zu bewerten. Das Engagement der Landesbehörden bei der Umsetzung des Geologiedatengesetzes hat die BGE in die Lage versetzt, dem Transparenzanspruch des Verfahrens zur Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete nachkommen zu können. Auch die fachlichen Stellungnahmen der Staatlich Geologischen Dienste zum Zwischenbericht Teilgebiete waren ein wichtiger Beitrag.

Damit die Standortauswahl zum Erfolg führen kann, ist es von Bedeutung, dass das kriterienbasierte und ergebnisoffene Verfahren in seinen Zielen auch im weiteren Verlauf von den Ländern sowie allen weiteren Akteuren mitgetragen wird, ungeachtet der nun mit der Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete entstandenen und im weiteren Verfahren immer konkreter werdenden örtlichen Betroffenheit.

Gleichzeitig ist die BGE auch auf die Landesbehörden, insbesondere die Staatlich Geologischen Diensten mit ihrer ausgewiesenen geologischen Fachkenntnis angewiesen. Ziel der BGE ist es, über die Umsetzung der Vorgaben des Standortauswahlgesetzes, die häufig komplexe methodische Ansätze bedürfen, bereits während der Erarbeitung einen größtmöglichen fachlichen Konsens mit den Beteiligten zu erreichen. Ein aktiver Austausch mit den Staatlichen Geologischen Diensten über die Zurverfügungstellung von geologischen Daten oder Stellungnahmen am Ende eines Verfahrensschrittes hinaus, bspw. über die von der BGE entwickelten Methoden sowie auch deren Anwendung würde dies sehr unterstützen.

Aktueller Stand der Arbeiten – Phase I Schritt 2

Am 28. September 2020 hat die BGE mit der Vorlage des Zwischenberichts Teilgebiete den ersten Meilenstein im Standortauswahlverfahren erreicht. Nach dem Start der Suche auf der weißen Deutschlandkarte wurden in diesem ersten groben Eingrenzungsschritt mit dem Zwischenbericht Teilgebiete in 90 Teilgebieten insgesamt ca. 54 % der Fläche Deutschlands ausgewiesen. Der Zwischenbericht Teilgebiete war Gegenstand der ersten formellen Öffentlichkeitsbeteiligung des Standortauswahlverfahrens: der Fachkonferenz Teilgebiete. An drei Beratungsterminen und in zahlreichen dazwischenliegenden Themenarbeitsgruppen wurde die Inhalte des Zwischenberichts kritisch und konstruktiv diskutiert. Die Ergebnisse sind der BGE am 7. September 2021 von der Fachkonferenz Teilgebiete übergeben worden. Sie sind von der BGE bei den weiteren Arbeiten zu berücksichtigen.

Diese Teilgebiete werden in Schritt 2 der Phase I nun erneut auf Basis von bereits vorhandenen Daten mit einem genaueren Blick auf die Geologie und erstmalig auch mit Blick auf technische Sicherheitsaspekte bewertet. § 14 des Standortauswahlgesetzes sieht für diesen Schritt konkret vor, dass in den Teilgebieten mit repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen geprüft wird, ob in diesen Teilgebieten oder Teilen davon der sichere Einschluss der hochradioaktiven Abfallstoffe möglich erscheint. Bei dieser Bewertung werden neben den geologischen Barrieren auch technische und geotechnische

Gegebenheiten berücksichtigt. Anschließend werden die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG erneut angewendet.

Sollten nach dieser geowissenschaftlichen Bewertung und den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen noch sehr große Gebiete verbleiben, könnten die Planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien nach § 25 StandAG für eine Einengung herangezogen werden. Sie können auch für einen Vergleich von Gebieten herangezogen werden, wenn diese unter Sicherheitsaspekten als gleichwertig zu betrachten sind.

Anschließend hat die BGE den Auftrag aus diesen Ergebnissen Vorschläge für die Standortregionen zur obertägigen Erkundung sowie die jeweiligen Erkundungsprogramme für Phase 2 zu erarbeiten und dem BASE vorzulegen. Nach einer Prüfung durch das BASE und einer Öffentlichkeitsbeteiligung in Regionalkonferenzen leitet das BASE dann seinerseits diese oder abweichende Vorschläge an das Bundesumweltministerium (BMU) weiter, das dann ein Gesetzgebungsverfahren zur Festlegung der Standortregionen einleitet. Mit der Festlegung der Standortregionen zur obertägigen Erkundung durch den Gesetzgeber und die Feststellung der Erkundungsprogramme durch das BASE, tritt das Standortauswahlverfahren in Phase II ein und die BGE wird die Standortregionen obertägig, also durch Bohrungen, Seismische Untersuchungen oder vergleichbare Verfahren, erkunden. In dieser zweiten Phase erhebt die BGE also erstmals selbst geologische Daten.

Aktueller Stand der Arbeiten – Methodenentwicklung für die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

Das Standortauswahlgesetz sieht vor, dass neben den geowissenschaftlichen und ggf. planungswissenschaftlichen Kriterien in allen drei Phasen auch bereits eine vorläufige Sicherheitsuntersuchung für die potentiellen Endlagerstandorte durchgeführt werden soll:

Phase I	repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchung
Phase II	weiterentwickelte vorläufige Sicherheitsuntersuchung
Phase III	umfassende vorläufige Sicherheitsuntersuchung

Die genauen Anforderungen dieser aufeinander aufbauenden vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen wurden in zwei Verordnungen geregelt, der Endlagersicherheitsanforderungsverordnung (EndlSiAnfV) und der Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung (EndlSiUntV). Die repräsentativen Sicherheitsuntersuchungen werden für alle Teilgebiete anhand von Untersuchungsräumen durchgeführt und setzen sich wie folgt zusammen:

- einer Geosynthese (geowissenschaftlichen Beschreibung des Untersuchungsraums mit Blick auf die Sicherheit des Endlagers),
- dem vorläufigen Sicherheitskonzept und der vorläufigen Auslegung des Endlagers (Beschreibung der wesentlichen Barrieren, der max. Größe und Tiefenlage eines möglichen Endlagerbergwerks inkl. der Art der Einlagerung, möglicher Maßnahmen zur Gewährleistung der Rückholbarkeit während der Betriebsphase, möglicher

- Verschluss- und Versatzmaßnahmen und Maßnahmen zur Geringhaltung der Schädigung der wesentlichen Barrieren bis zum Verschluss des Endlagers),
- einer Systemanalyse auf Basis der Geosynthese, dem vorläufigen Sicherheitskonzept und der vorläufigen Auslegung des Endlagers (Betrachtung der erwarteten und der abweichenden Entwicklungen über 1.000.000 Jahre, Bewertung der Relevanz der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG) für den Untersuchungsraum, Darstellung eines grundsätzlichen sicheren Betriebes, Beurteilung der Verfügbarkeit des Volumens für möglicherweise zusätzlich am Standort endzulagernden Mengen schwach- und mittelradioaktive Abfälle),
 - einer umfassenden Bewertung des Endlagersystems (Beantwortung der Frage, ob ein sicherer Einschluss möglich scheint),
 - einer Bewertung von Ungewissheiten (Charakterisierung von und Umgang mit Ungewissheiten u. a. im Hinblick auf mögliche Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen) und
 - einer Ableitung des Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarfs auf Basis der Ergebnisse aus der umfassenden Bewertung des Endlagersystems und der Bewertung von Ungewissheiten.

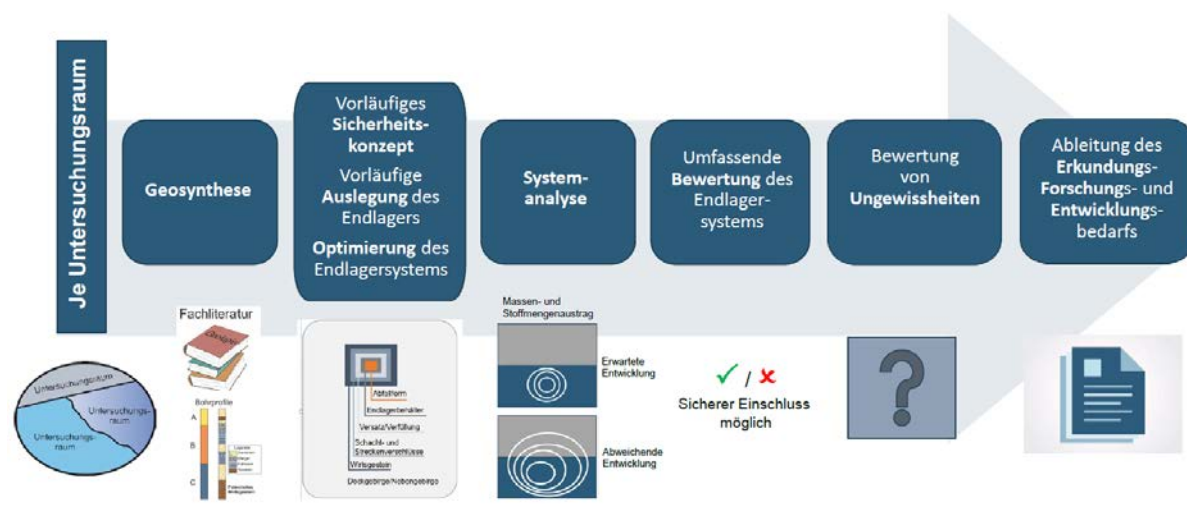


Abbildung 1 Bestandteile der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Quelle: BGE

Trotz aller differenzierten Vorgaben in den Verordnungen sind sie – wie üblich – keine Anleitung zur konkreten Durchführung der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Um diese Bestandteile der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen in der Realität, also mit den sehr unterschiedlichen Gegebenheiten in den Teilgebieten, unterschiedlichen Datendichten usw., umzusetzen, muss die BGE zunächst entsprechende Methoden entwickeln.

Für die BGE gilt es diese Methodenentwicklung praxisnah und an realen Gegebenheiten zu entwickeln, so dass eine möglichst gute Übertragbarkeit auf alle Teilgebiete gegeben ist. Die Methoden werden daher mit Hilfe von Daten aus mehreren Teilgebieten in unterschiedlichen Wirtsgesteinen entwickelt. Das Teilgebiet 078_02 in flacher Salzformation im Thüringer

Becken wurde dahingehend identifiziert. Weiterhin wurde auch das Teilgebiet 001_00TG (Opalinuston) in Baden-Württemberg und Bayern, das Teilgebiet 009_00TG Kristallin (Saxothuringikum), das sich von Baden-Württemberg und Bayern über Thüringen bis nach Sachsen erstreckt sowie das Teilgebiet 035_00TG (Salzstock Bahlburg) in der Nähe von Hamburg ausgewählt. Im Verlauf der Arbeiten können weitere Gebiete zur Methodenentwicklung dazu kommen.

Dass ein Gebiet für die Methodenentwicklung eine Rolle spielt, bedeutet nicht, dass es besonders geeignet oder ungeeignet wäre, um dort ein Endlager zu errichten. Die Gebiete zur Methodenentwicklung stellen daher auch keine Vorfestlegung im Hinblick auf eine Eignung als Standort für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle dar. Die Vorschläge der Standortregionen für die übertägige Erkundung werden aus den Ergebnissen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, der darauffolgenden Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien und nach Maßgabe von § 25 StandAG der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien ermittelt.

Für die Gebiete zur Methodenentwicklung kommen nicht alle Teilgebiete gleichermaßen in Frage. So wären bspw. Gebiete mit einer exzellenten Datenlage wenig geeignet, Methoden für alle Teilgebiete zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund wäre ein öffentliches Losverfahren – wie vereinzelt gefordert – auch nicht sachgerecht gewesen. Gebiete zur Methodenentwicklung sind im besten Sinne durchschnittliche Teilgebiete: durchschnittlich bezüglich ihrer Größe und Ausdehnung, bzgl. ihres geologischen Aufbaus, der Datenverfügbarkeit und der Heterogenität geologischer Erkenntnisse. Die BGE stellt so sicher, dass eine möglichst gute Übertragbarkeit der Methodenanwendung auf die anderen Teilgebiete gewährleistet ist.

Die Arbeitsergebnisse der Methodenentwicklung werden im Frühjahr 2022 öffentlich vorgestellt und im Rahmen verschiedener Veranstaltungen sowie im Rahmen einer Online-Konsultation diskutiert werden. So kommt die BGE mit der Öffentlichkeit über ihre Arbeiten ins Gespräch und kann Hinweise entgegennehmen, bevor Fakten geschaffen werden. Im Anschluss an diesen öffentlichen Konsultationsprozess, werden die (weiter-)entwickelten Methoden dann für alle 90 Teilgebiete angewendet werden. Im weiteren Verlauf der Arbeiten werden wir regelmäßige Einblicke in die Arbeitsstände auf dem Weg zu den Standortregionen für die übertägige Erkundung ermöglichen.

Fazit

Das gestufte Standortauswahlverfahren ist ein ergebnisoffenes, wissenschaftsbasiertes Verfahren, das der Beteiligung der Öffentlichkeit und der Transparenz im Verfahren einen sehr hohen Stellenwert einräumt. Die BGE arbeitet nach Kräften daran, diesen Ansprüchen des Verfahrens gerecht zu werden und hat bereits im Rahmen der Fachkonferenz Teilgebiete dargestellt, wie sie im Zuge der Ermittlung der Standortregionen für die übertägige Erkundung (Schritt 2, Phase I) die Öffentlichkeit regelmäßig an den Arbeitsfortschritten teilhaben lassen möchte. Diese ungewohnt offenen und tiefen Einblicke erfordern von allen Beteiligten einen

Lernprozess, da es sich bei den vorgestellten Arbeiten nicht um Ergebnisse, sondern um Arbeitsstände handelt, die sich durchaus im Laufe der Arbeiten ändern können. Am Beispiel der Gebiete zur Methodenentwicklung hat die BGE gelernt, dass insbesondere bei regionalen Bezügen eine proaktive Kommunikation unabdingbar ist. Gleichzeitig zeigt sich, dass es bei allen Beteiligten ein Bewusstsein darüber braucht, dass sich Arbeitsstände dynamisch weiterentwickeln und die Öffentlichkeit an diesem lernenden Verfahren teilhaben kann.

Bei der Umsetzung des gesetzlichen Auftrags der BGE, Vorschläge im Rahmen des Standortauswahlverfahren vorzulegen, ist es für die BGE und für das Verfahren von großem Interesse, dass die dafür entwickelten Methoden für die Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, aber auch der Kriterien und Mindestanforderungen einem breiten fachlichen Konsens entsprechen. Dazu beteiligt die BGE die Wissenschaft und auch die Behörden von Bund und Ländern und Kommunen und wünscht sich weiterhin eine noch intensivere fachliche Zusammenarbeit.